www.CGItrainer®.com
arboit@hotmail.com

PRO BOOLEAN

AUTODESK®
3DS MAX® 6

Autodesk®

CGI TRAINER **regroupement de formateurs spécialisés dans le domaine de l'imagerie numérique.**

www.CGItrainer®.com

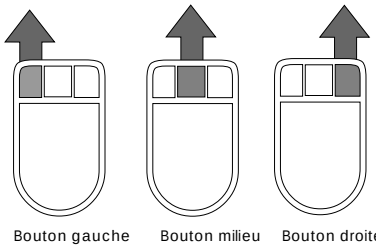
arboit@hotmail.com

Note personnelle:

Je remercie tout ceux qui m'encouragent et me félicitent pour mes PDF. Je remercie aussi ceux qui les critiquent de manière constructives. Je suis désolé de mon orthographe lamentable... C'est devenu un label d'origine ("Arboit's touch") de mes PDF.
Si je donne GRATUITEMENT certains PDF c'est que ce ne sont que des explications techniques (du presse-bouton en sorte !) ; avec il est vrai, ça et là quelques approches plus poussées. Je trouve cela lamentable que certains enseignants les utilisent sans signaler aux étudiants la source; ainsi que la disponibilité . Les PDF que je donne gratuitement sont simplement des aides techniques à la compréhension d'un logiciel, un enseignant digne de ce nom devrait donner des exercices orientés GRAPHIQUEMENT et ARTISTIQUEMENT, la connaissance d'un logiciel graphique 3D n'est rien, si on oublie que c'est un outil sans plus; et non un étalage de fonctionnalités. Le but d'un formateur est d'apprendre à apprendre; donc de faire comprendre la philosophie d'un logiciel, sans plus. Avec en plus une orientation vers la narration de l'image et de l'animation.

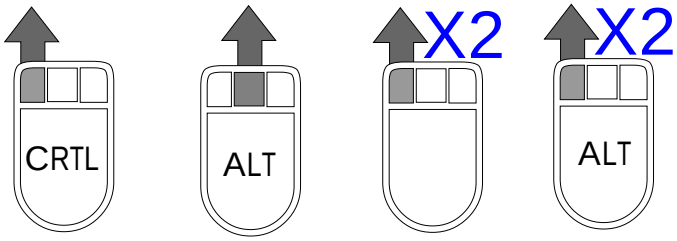
Etudiants, vous qui trouvez, ou utilisez mes PDF... Donnez-les à d'autres; partagez-les, distribuez-les...et chers professeurs et formateurs, faites la même chose !

Explication de la représentation iconographique des fonctions souris et clavier utilisées dans le cours



Bouton gauche | Bouton milieu | Bouton droite

AUCUN raccourci calier



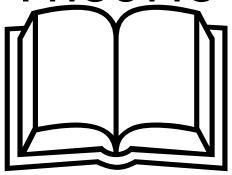
Bouton gauche + Ctrl au clavier

Bouton milieu + Alt au clavier

Bouton gauche DOUBLE CLICK

Bouton gauche DOUBLE CLICK + Alt au clavier

Théorie



Pages de théorie...à Passer si vous désirez continuer l'exercice.

Product information and specifications are subject to change without notice. This publication may contain in advertent technical inaccuracies or typographical errors. Autodesk, Inc., provides this information "as is," without warranty of any kind, either express or implied, including any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose (this exclusion may not apply to you as some jurisdictions do not allow the exclusion of implied warranties).
Discreet is a division of Autodesk Inc. Autodesk, Discreet and 3ds max are either registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc./Autodesk Canada Inc., in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. ©2003 Autodesk, Inc. All rights reserved.

www.CGItrainer®.com
arboit@hotmail.com

MAINTENANT LES FORMATIONS LONGUES SONT ACCESSIBLE A TOUS !

En effet, les études de Trucages Numériques et de Graduat en Infographie sont enfin accessibles à toutes les personnes habitant sur cette terre... et non plus exclusivement pour les EUROPÉENS...

Exemple : si vous êtes issu du continent Africain... L'inscription pour UN AN n'excédera pas les 500 €

En résumé :

Pour les formations longues le tarifs est **GRATUITS** pour les demandeurs d'emploi BELGES
Pour les personnes domiciliées en EUROPE le prix est de **MAXIMUM 200 €**
Pour toutes personnes domiciliées HORS EUROPE le prix est de **MAXIMUM 500 €**

Training Jean-Yves Arboit
arboit@hotmail.com

www.CGItrainer®.com
arboit@hotmail.com

Site
L'Enseignement Supérieur en Infographie
& Technique d'Expression

Copyrights :
Une partie des textes proviennent de diverses sources : Internet, revues, mode d'emploi,....
Les captures d'écrans, images, marques, logos,... utilisés dans ce site sont copyright par leurs auteurs respectifs

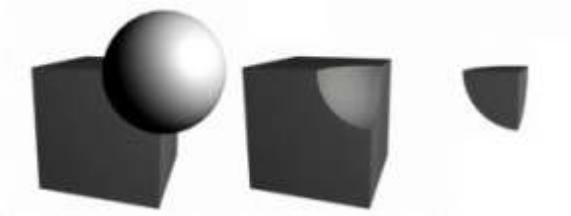
Quoi de neuf ?

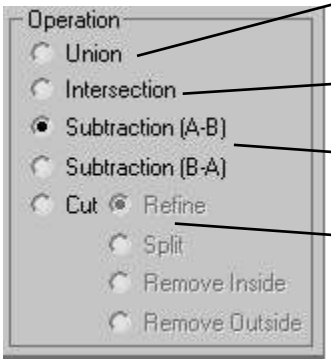
PRO BOOLEAN

Il faut franchement avouer que les opérations booléennes de 3dsMAX n'étaient pas terrible ! C'était un des points faibles de 3dsMAX.

AVANT :

Les opérations booléennes constituent un outil de modélisation puissant, cependant elles pouvaient "parfois" produire des résultats étranges ou inattendus. Le bouton Booléen figure dans la liste Objets composés du panneau Créer. Il permet de joindre, de soustraire, de chevaucher et de couper des objets.





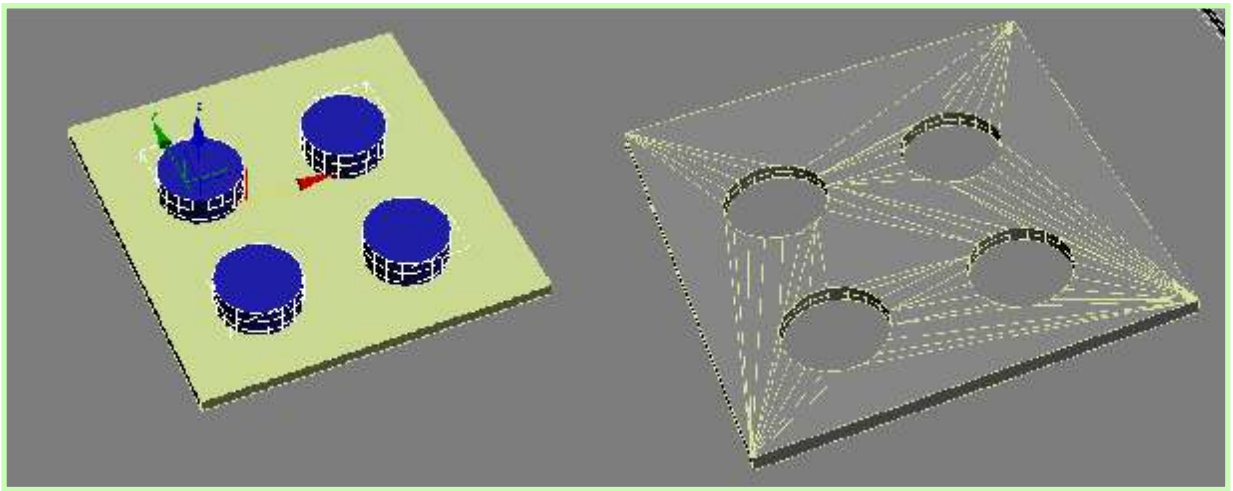
joindre

chevaucher

soustraire

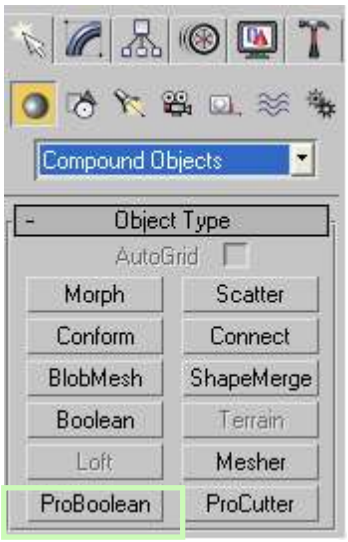
Couper

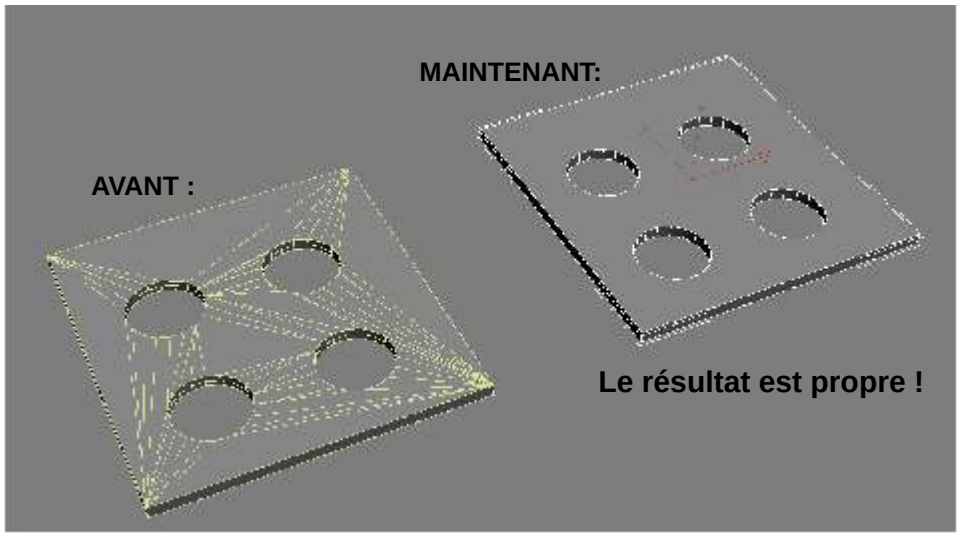
Le problème majeur était justement le résultat pas très "propre" ...



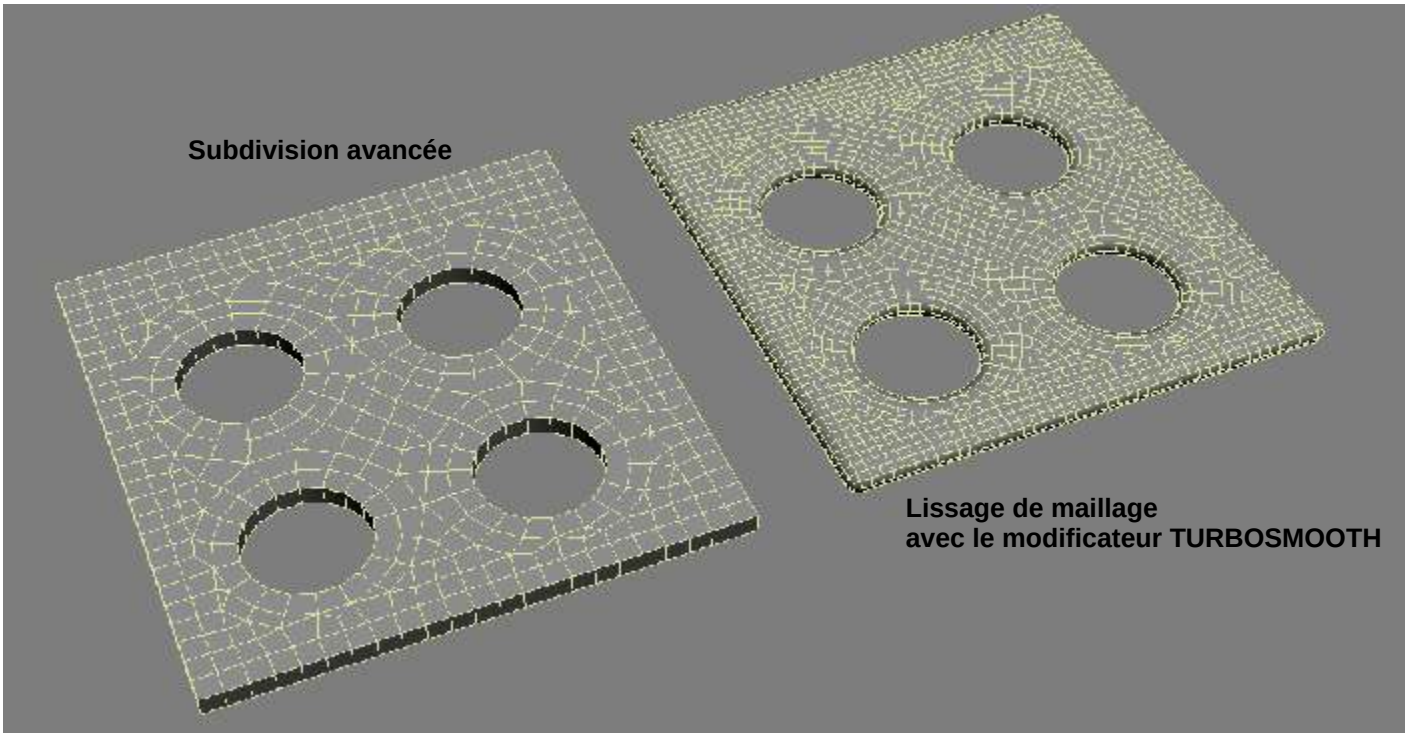
Quoi de neuf ?

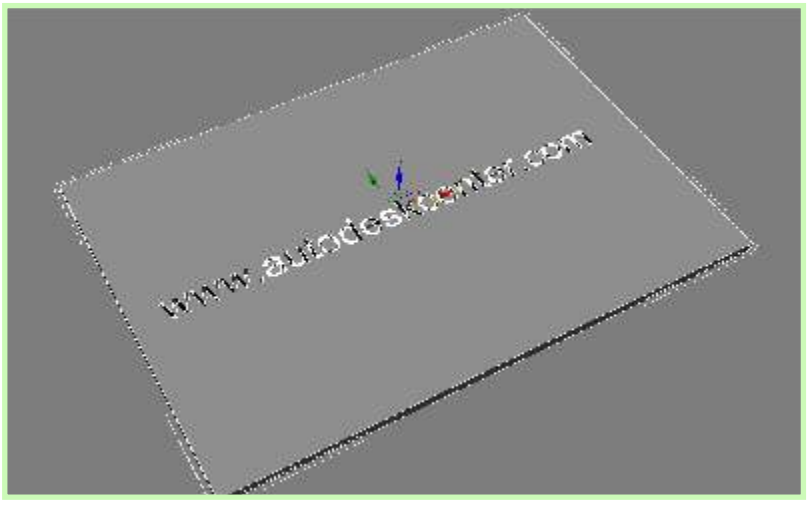
MAINTENANT:





Non seulement le résultat est “propre” mais le processus est rapide.
De plus, il est possible d’ajouter des segments afin de subdiviser la géométrie sans problème majeur.

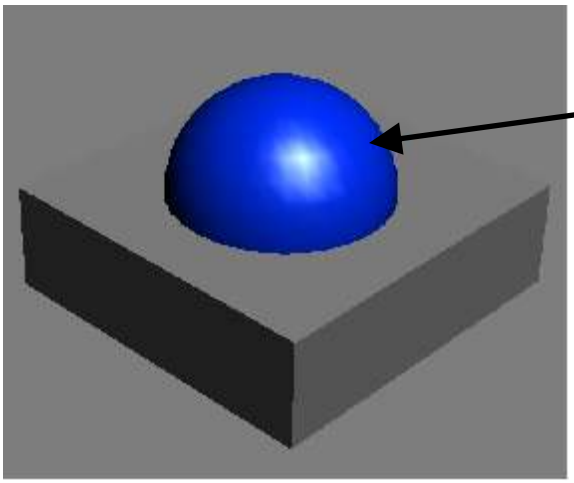


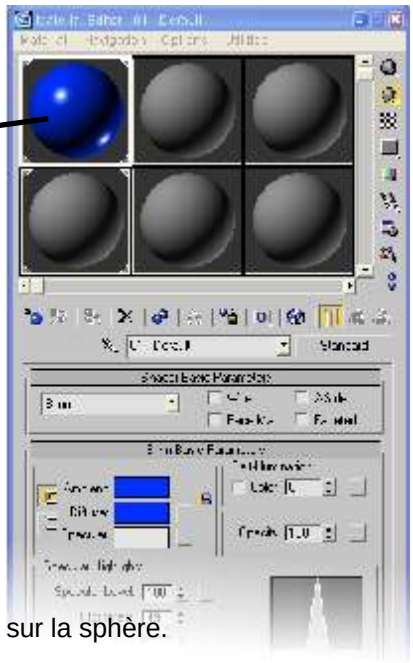


Même avec du texte, le résultat est correct.
Ce qui est impossible avec l’outils boolean de base .

arboit@hotmail.com

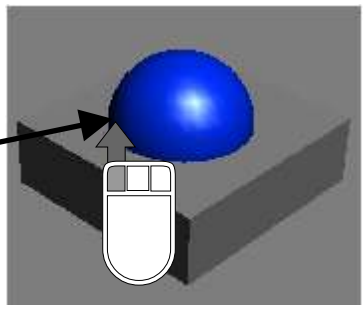
Passons à l'acte !



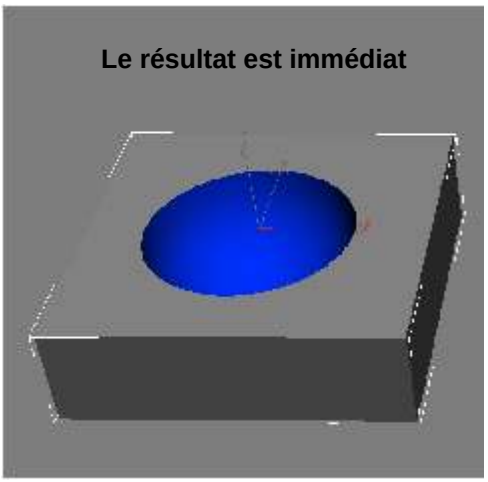


Créez une boîte et une sphère.
Placez la sphère comme sur l'illustration.
Assignez un matériau simplement colorié sur la sphère.

Sélectionnez la boîte,
puis **CREATE > GEOMETRY > COMPOUND OBJECTS> PROBOOLEAN**



Cliquez sur **Start Picking**
Choisissez le sphère dans la vue

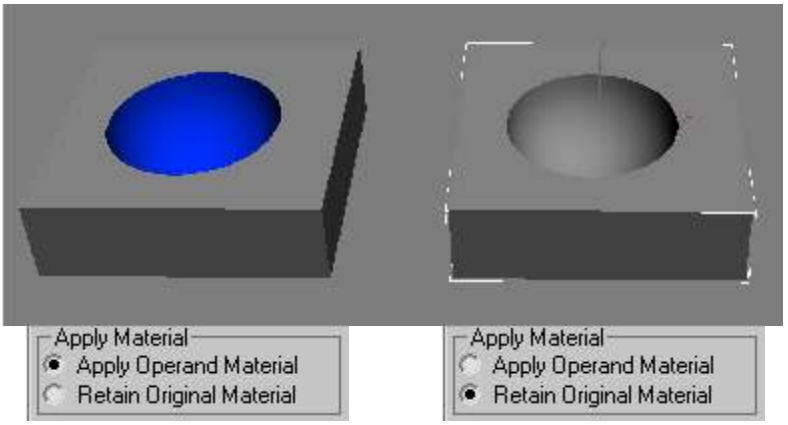


Dans la zone "**Apply Material**" vous avez deux options :

- **Apply Operand Material**, par défaut garde le matériau des opérantes.

- **Retain Original Material**, assigne au résultat final le matériau du premier objet sélectionné pour réaliser la booléenne.

Le premier objet porte le N° 0

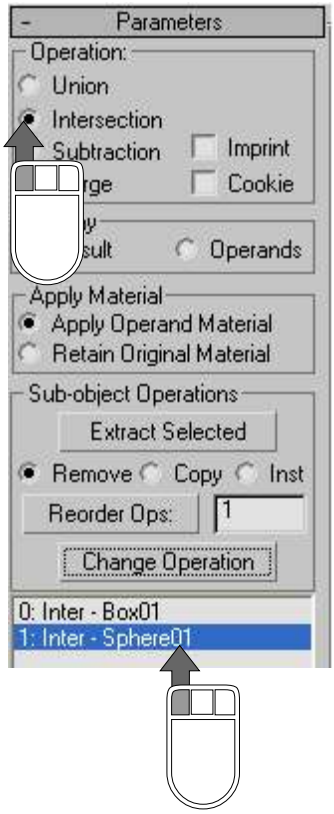


Vous pouvez modifier le type d'opération, union, intersection...etc

Puis cliquer sur "**Change Operation**"

Remarque vous pouvez essayer aussi de changer l'ordre des opérantes.
Sélectionnez dans la liste un objet, puis face au bouton "Reorder Ops:"
modifiez le N°
Valider "Enter"

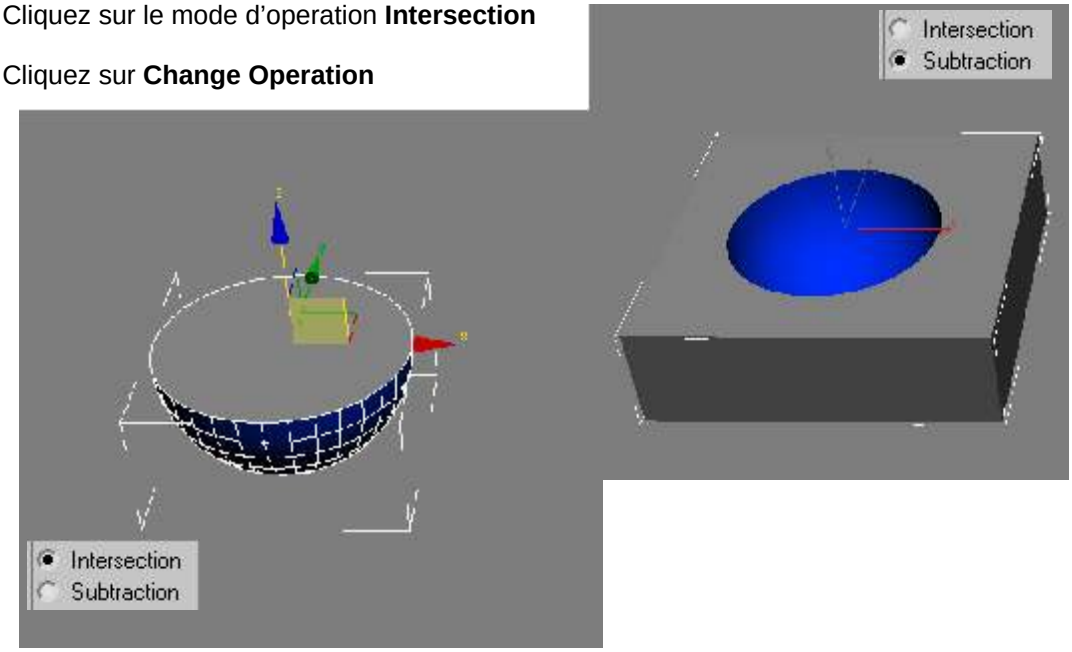
ASTUCE :

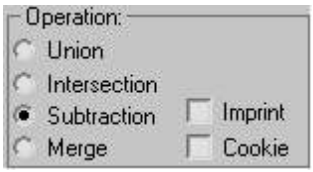


Choisissez dans la vue hiérarchique des opérantes, la sphère.

Cliquez sur le mode d'operation **Intersection**

Cliquez sur **Change Operation**



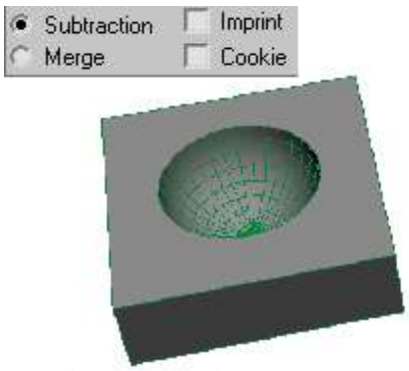


Union :
l'objet booléen contient le volume des deux objets d'origine. La partie d'intersection ou de chevauchement des formes géométriques est supprimée.

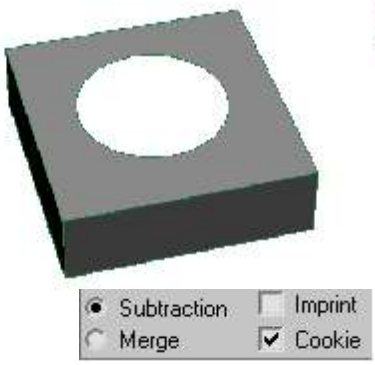
Intersection:
l'objet booléen contient uniquement le volume qui était commun aux deux objets d'origine.
L'opération **INTERSECTION** peux être cumulée avec deux autres options **Imprint** et **Cookie**
(voir page suivante)

Soustraction:
soustrait de la première opérande , le volume d'intersection des autres opérandes supplémentaires.
L'opération **SUBTRACTION** peux être cumulée avec deux autres options **Imprint** et **Cookie**
(voir page suivante)

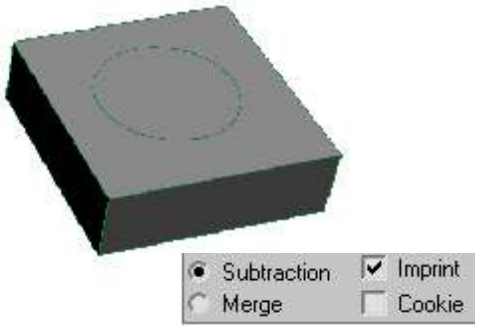
Options **Imprint** et **Cookie** avec **Subtraction**



Par défaut, les opérantes "creusent" l'objet de base (opérante N°0)

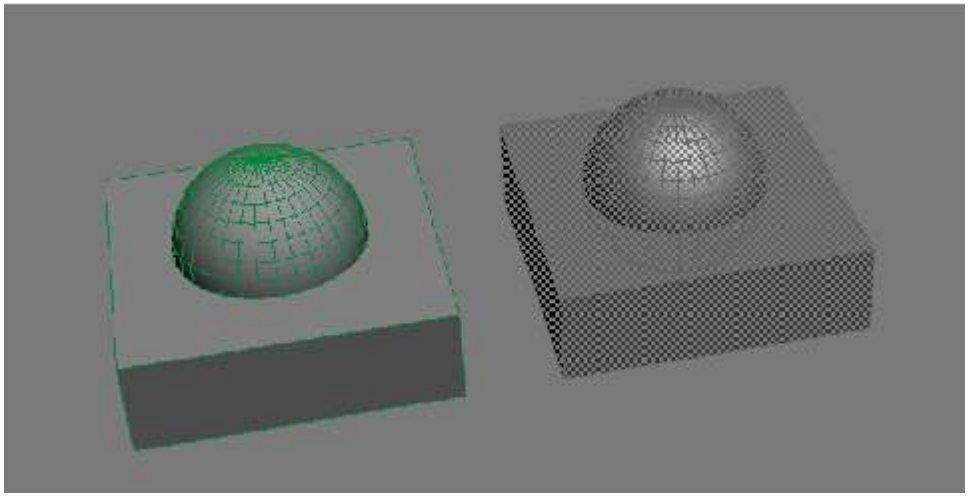


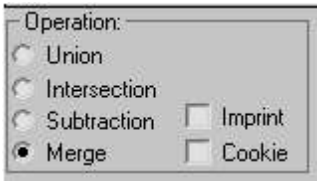
Avec l'option Cookie,
les opérantes coupent
l'objet de base (opérante N°0)



Avec l'option Imprint,
les opérantes "insèrent"
des segments des leur périmètre
sur l'objet de base (opérante N°0)

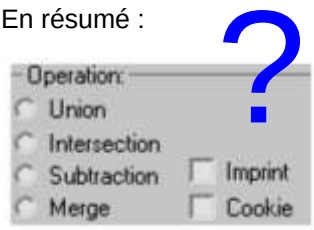
Merge , insert les opérantes au sein d'une même géométrie sans "destruction" d'opérantes





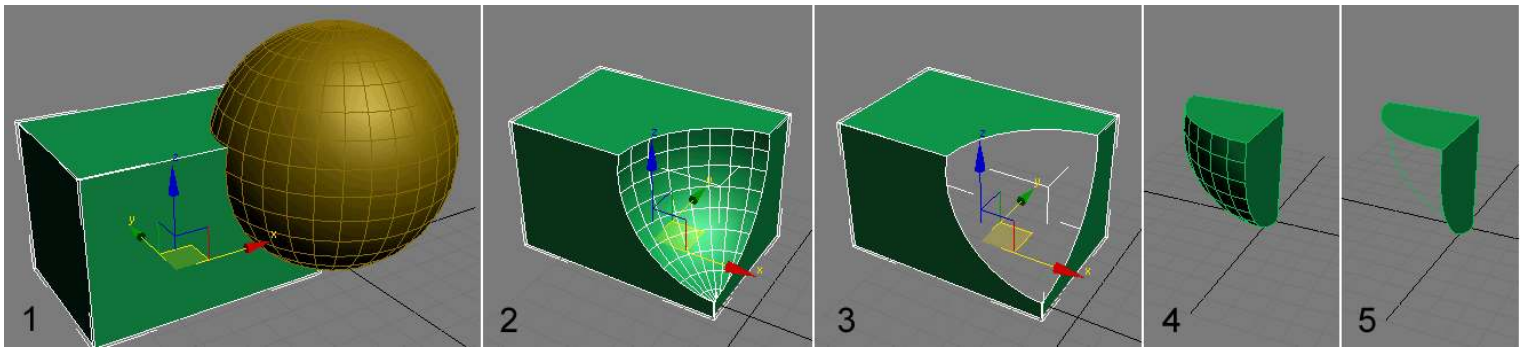
REMARQUE :
Eviter de convertir en POLY, une opération booléenne, pour garder l'integrité de l'opération booléenne, utiliser de préférence l'édition de maillage EDIT MESH ou la conversion en MESH

En résumé :



?

1. **Objets de base (boite) + opérante (sphère)**
2. **Subtraction de base**
3. **Subtraction + Cookie**
4. **Intersection de basse**
5. **Intersection + Cookie**



Les autres “traditionnels” paramètres :

Afin d’ajouter une opérante cliquez sur **Start Picking** (voir page 7 de ce PDF)

Référence/Copie/Déplacement/Instance— Reference/Copy/Move/Instance:
permet de définir le mode de transfert des opérantes vers l’objet booléen.

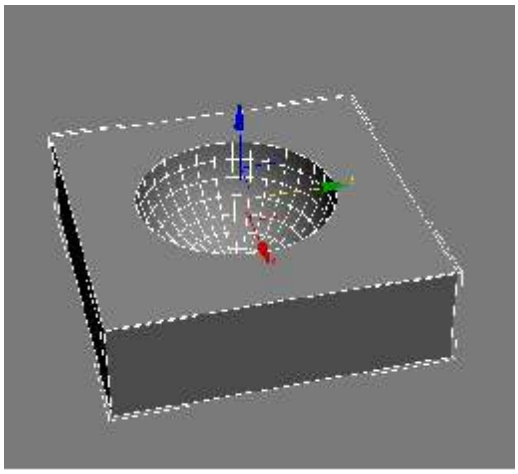
Utilisez l’option **Référence** pour synchroniser les modifications de l’objet d’origine avec l’opérante , mais non l’inverse.
Utilisez **Copie** lorsque vous voulez réutiliser la(les) géométrie(s) de(s) l’opérande(s) dans la scène.
Utilisez **Instance** pour synchroniser l’animation du booléen avec les animations ultérieures des objets originaux .
Utilisez **Déplacement** (option par défaut) si vous avez créé la géométrie en gardant comme base le premier objet sélectionné, l’objet d’origine .

La visualisation du résultat booléen peut s’avérer délicate, en particulier si vous voulez le modifier ou l’animer.
Les options Affichage du panneau déroulant Paramètres booléens vous permettent de visualiser la façon dont l’objet booléen est construit.

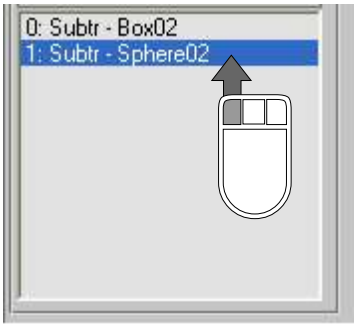
Les commandes d’affichage n’ont aucun effet sur la création booléenne.
Résultat—affiche le résultat de l’opération booléenne, c’est-à-dire l’objet résultat booléen.
Opérandes—affiche les opérandes au lieu du résultat booléen.

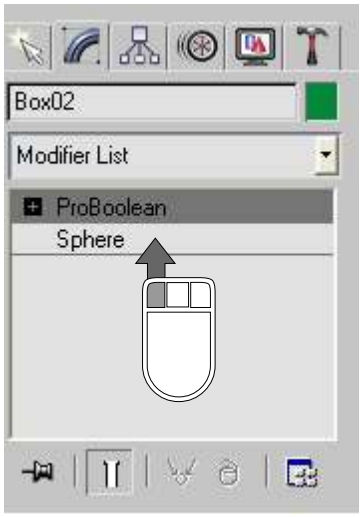
arboit@hotmail.com

ASTUCE :

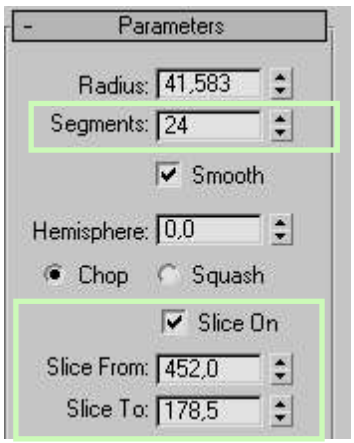


Dans la vue hiérarchique des opérantes, choisissez la sphère

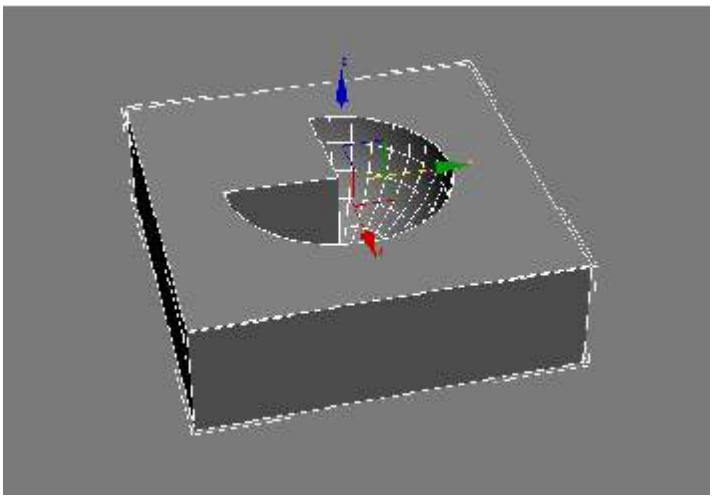




Vous pouvez de cette manière sélectionner dans la pile des modificateurs l'objet sphères et ses paramètres de création.

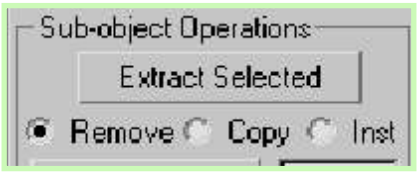


Modifiez à loisir...



... c'est animable :)

D’autres options....



Extract Selected:

Extrait une copie ou une instance de l’opérande sélectionné.
Choisissez un opérande dans la liste pour activer ce bouton.

L’option **Remove** vous permet d’annuler simplement une opérante de la liste hiérarchie opérante, et de ce fait récupérer la géométrie.

Inst/Copy—cette option permet d’indiquer si l’opérande est extrait en tant qu’instance (**Inst**) ou en tant que copie.

RAPPEL :

INSTANCE ?????

Instance

Une instance est une copie interchangeable de l’original. Toute modification appliquée à une instance produit une modification identique sur l’objet original et ses autres instances.
Les instances ne sont pas uniquement identiques du point de vue de la géométrie. Elles ont également les mêmes modificateurs, matériaux et textures ainsi que les mêmes contrôleurs d’animation. Ainsi, lorsque vous appliquez un modificateur à une instance, toutes les autres instances de l’objet subissent la même modification.

Chaque instance possède des jeux de transformations, propriétés d’objet et liaisons de déformations spatiales qui lui sont propres.
Les instances sont des exemplaires à l’identique d’un même objet maître. Vous appliquez donc un modificateur unique à un objet maître unique. Les multiples objets qui apparaissent dans la fenêtre de visualisation sont de multiples instances de la même définition.

Ainsi, pour créer les poissons d’un aquarium, vous pouvez modeler un poisson et générer des répliques qui seront des instances de ce poisson de base. Pour animer tous les poissons, il suffit ensuite d’appliquer un modificateur ride, par exemple, à l’un d’entre eux.

Tous les poissons seront animés par les mêmes mouvements.

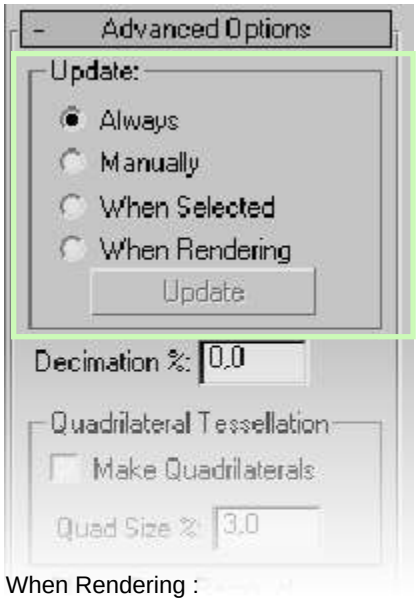
Référence

Les références sont similaires à des instances « unidirectionnelles ». Les objets qui sont appelés « références » ont été créés, tout comme les instances, à partir d’un objet original, mais leur pile peut comporter des modificateurs qui leur sont spécifiques.
Toute modification apportée à l’objet d’origine est transmise à ses références, mais inversement toute modification apportée à une référence n’est pas retransmise à l’objet d’origine.
L’effet unidirectionnel est utile car il vous permet de conserver un objet d’origine pouvant affecter l’ensemble de ses références, tandis que les références proprement dites peuvent être affectées de caractéristiques distinctes.

Par exemple, si vous modelez des têtes, vous pouvez faire en sorte que vos personnages gardent un air de famille. vous pouvez modeler les traits de base sur l’original, puis les traits distinctifs sur chacune des références.

Dans la pile de modificateurs, une ligne continue sépare la référence de son objet parent. Vous voyez ainsi que l’effet des modificateurs sur la référence n’affecte pas l’objet parent ou toute référence à celui-ci.

D’autres options avancées....



Update

Par défaut, les booléens sont mis à jour dès que vous modifiez les opérandes.
Lorsque la scène comporte un ou plusieurs objets booléens complexes et animés, les performances peuvent être dégradées.
Les performances peuvent être améliorées en sélectionnant d’autres méthodes de mise à jour.

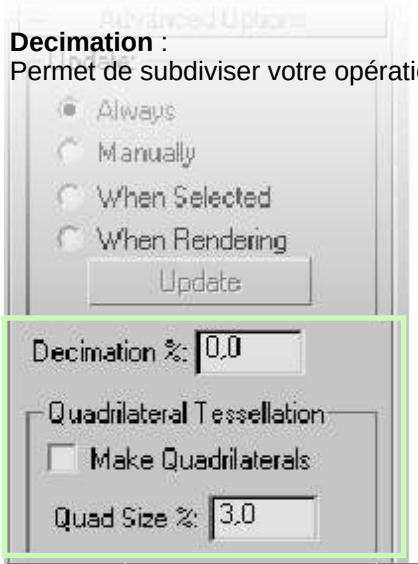
Always:
le booléen est mis à jour immédiatement après modification d’un opérande, y compris l’objet initial lorsque vous avez sélectionné Instance ou Référence pour l’opérande .

Manually :
les objets booléens ne sont mis à jour que si vous cliquez sur Mettre à jour.
Avec cette option, les fenêtres et la sortie de rendu n’affichent pas toujours la géométrie courante, mais vous pouvez néanmoins effectuer une mise à jour lorsque vous le souhaitez.

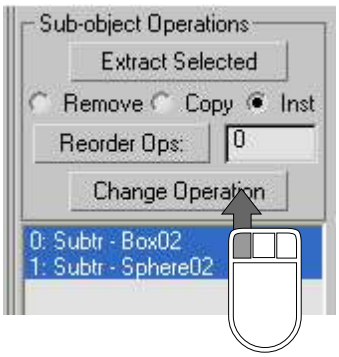
When Selected :
met à jour les objets booléens uniquement lorsque vous sélectionnez un des composant opérante. ou cliquez sur « Mettre à jour ».

When Rendering :
met à jour les objets booléens uniquement lorsque vous effectuez le rendu de la scène ou cliquez sur « Mettre à jour ».

Bouton Update :
met à jour l’objet booléen. Le bouton “Update” n’est pas disponible lorsque l’option Toujours est sélectionnée.

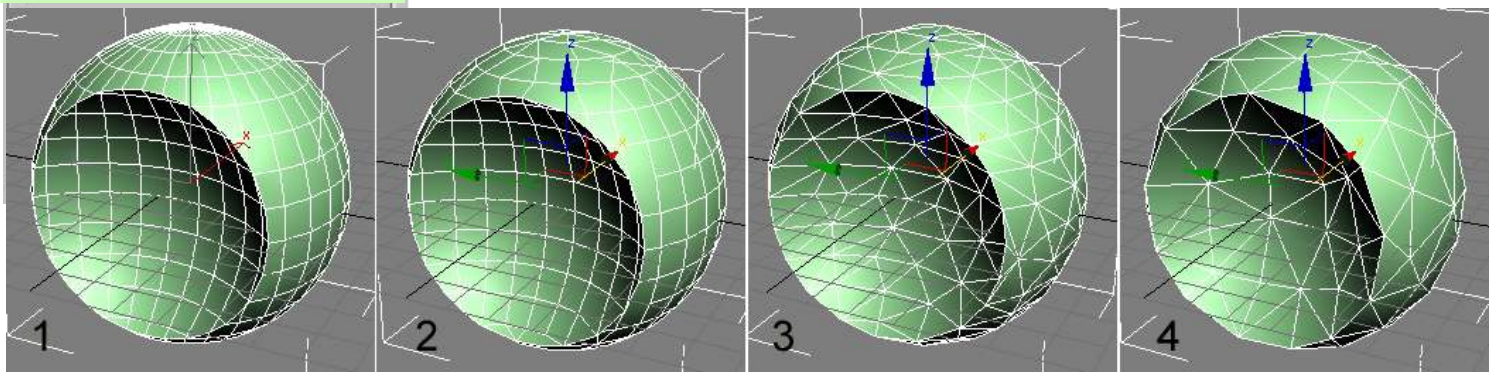


Decimation :
Permet de subdiviser votre opération booléenne via une valeur exprimée en %

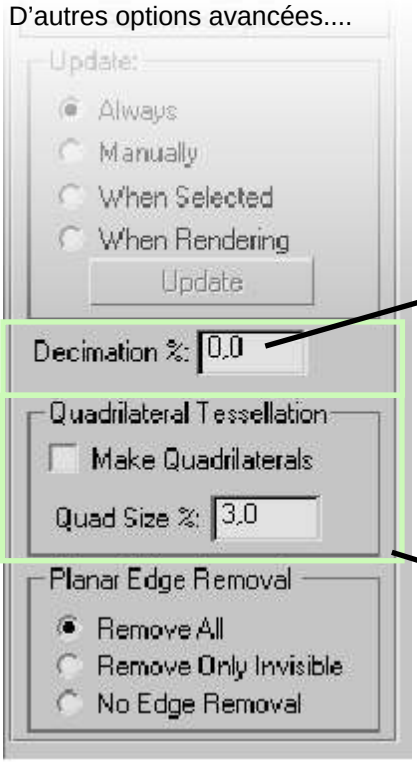


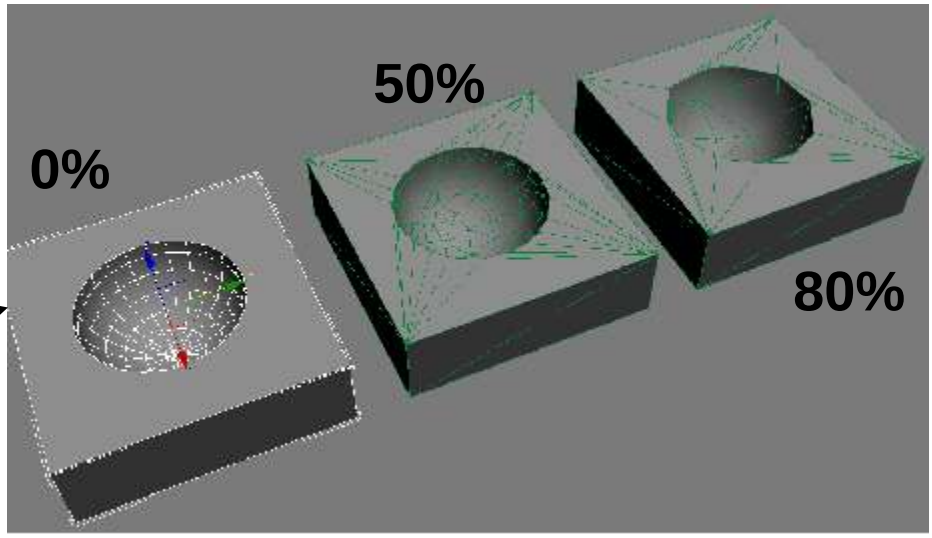
N’oubliez pas de valider
cliquez sur **Change Operation**

1. Decimation %=0.0
2. Decimation %=30.0
3. Decimation %=60.0
4. Decimation %=80.0



D'autres options avancées....



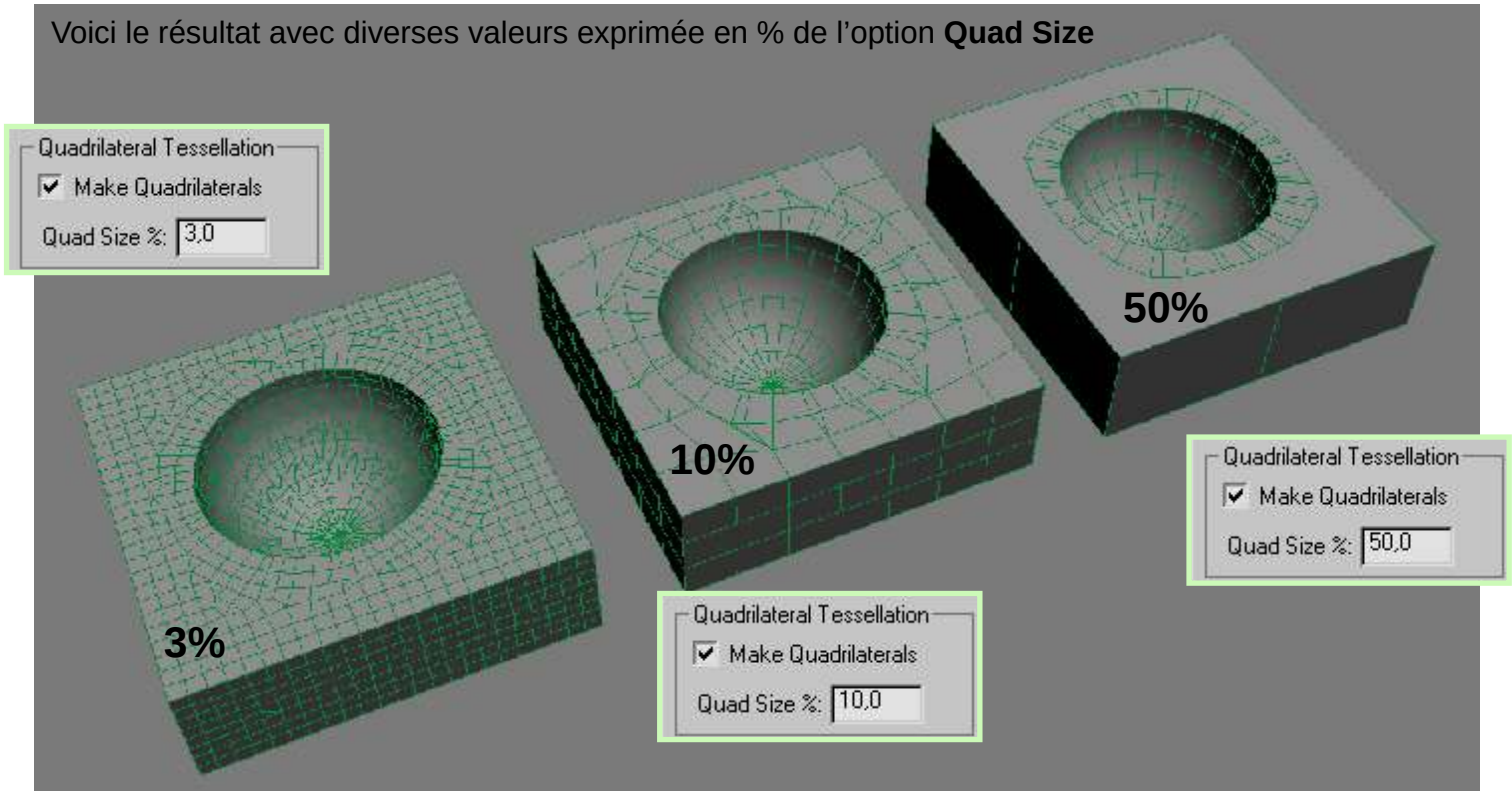


Voila ce qui est à mon sens le plus intéressant :)
Une subdivision relative à l'operation booléenne:
MAKE QUADRILATERALS

Remarque : afin d'éviter de planter votre ordinateur éviter les valeur trop petite... PROSCRIRE la valeur NUL = 0

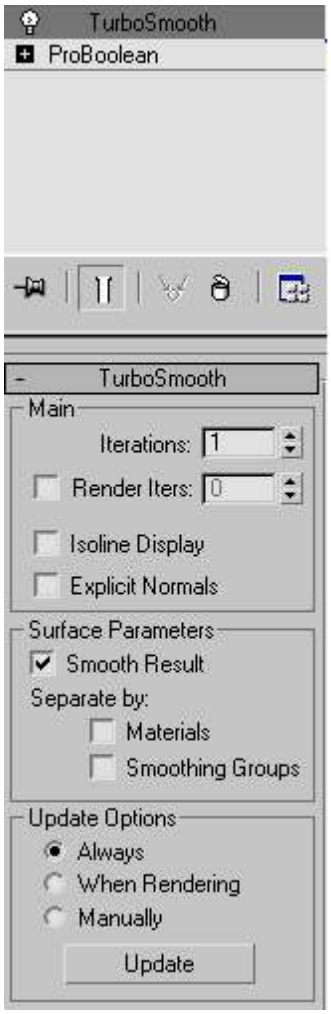
Training Jean-Yves Arboit
arboit@hotmail.com

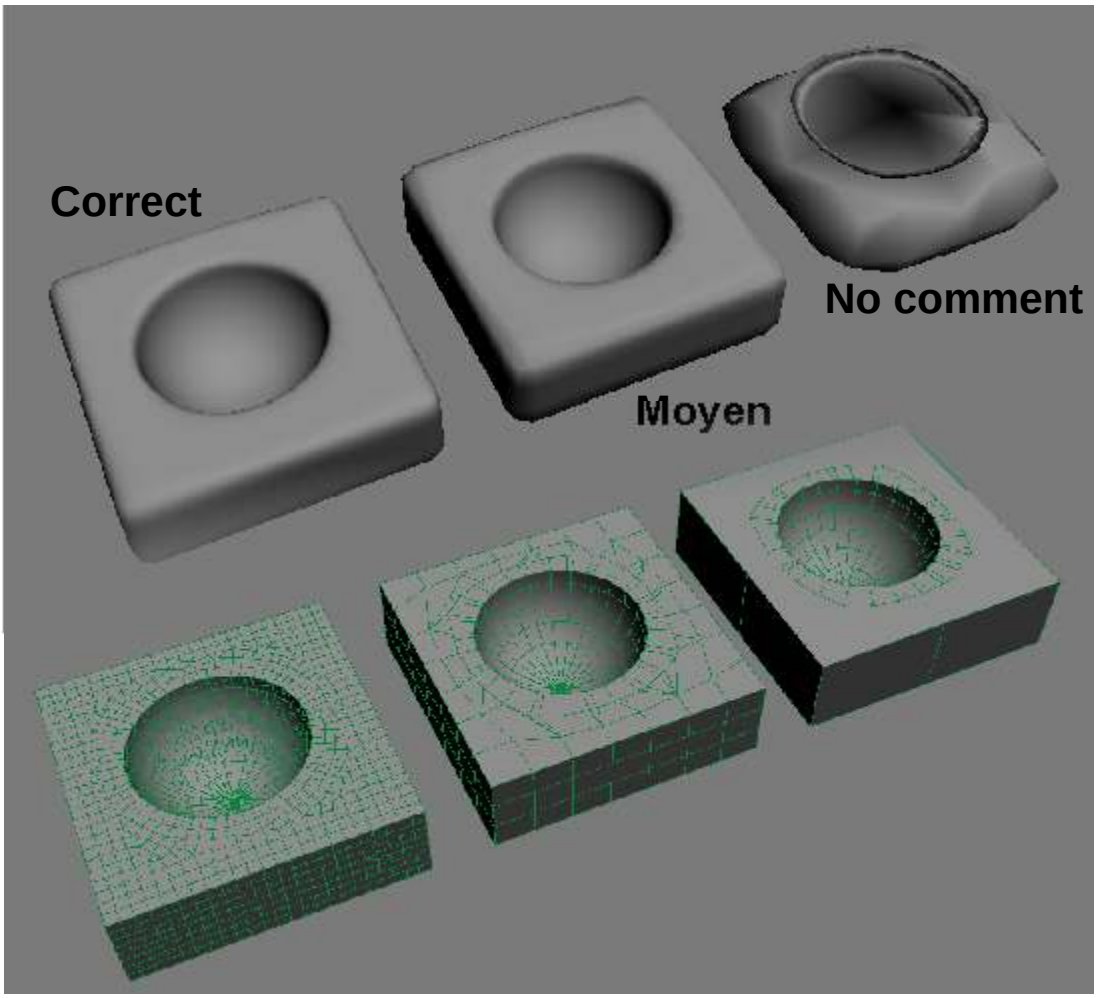
Voici le résultat avec diverses valeurs exprimée en % de l'option **Quad Size**



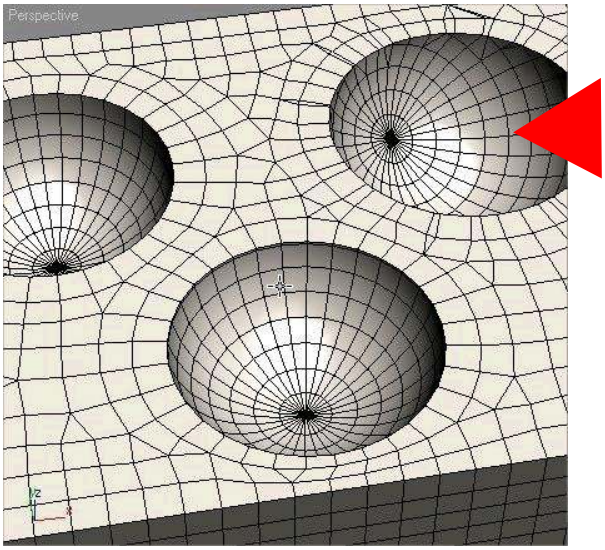
C’est grâce à l’option **MAKE QUADRILATERALS** qu’il est maintenant possible d’ajouter une subdivision de type **TURBO SMOOTH,** sans trop de problème.

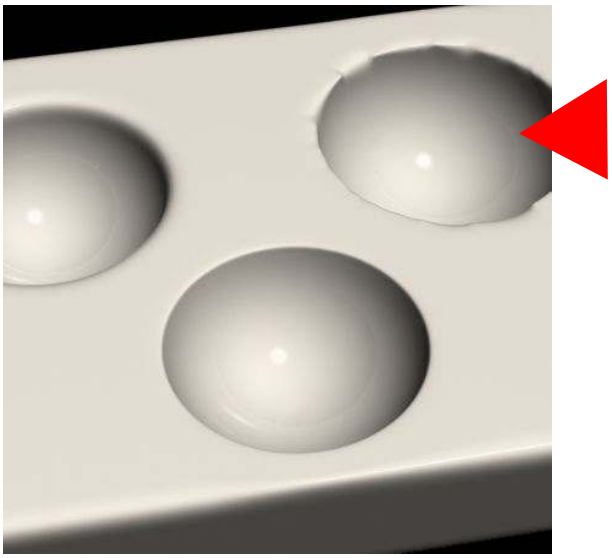
Il est évident que les valeurs % de subdivision **MAKE QUADRILATERALS** et de **DECIMATION** influencent frottement le résultat final avec une subdivision





REMARQUE :
ATTENTION la position des opérantes influencera votre résultat final, exemple avec une rotation

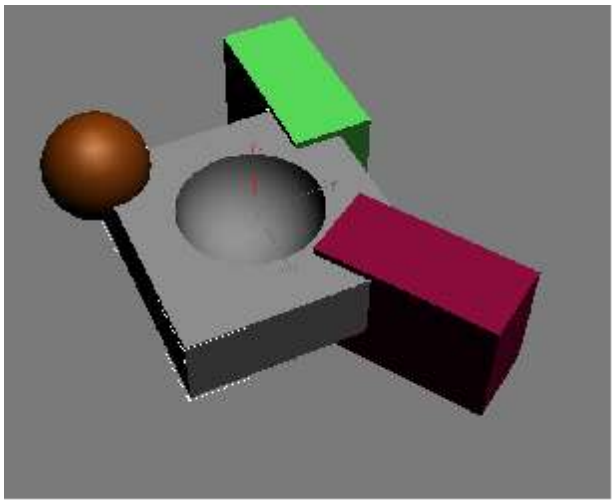




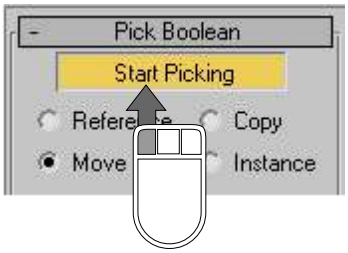
www.CGItrainer®.com
arboit@hotmail.com

UNE MULTIPLE OPÉRATION BOOLÉENNE

Pour cet exemple , ajouter quelques géométries pénétrant notre ancienne opération booléenne



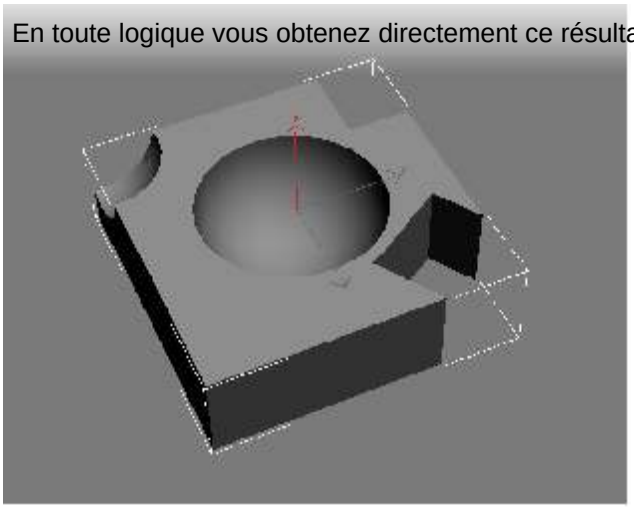
Cliquez sur **Start Picking**



Tapez “H” au clavier

Sélectionnez tout, validez en cliquant sur **Pick**

En toute logique vous obtenez directement ce résultat



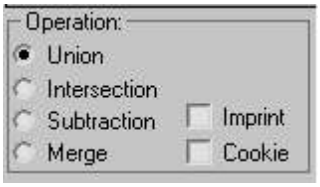
ASTUCE :

A chaque annulation > **Crtl Z** au clavier...

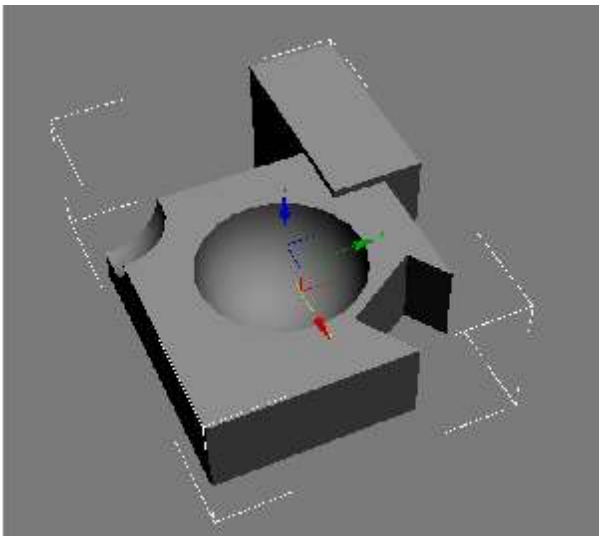
Vous annulerez les opérations booléennes dans l’ordre de la liste, ou/et de la sélection

...Autre avantage !

Dans la liste de la hiérarchie des opérantes, vous pouvez changer le type d’operation. En effet, pour cet exemple j’ai sélectionné l’opérante de base (la boîte), puis une des nouvelles opérantes...

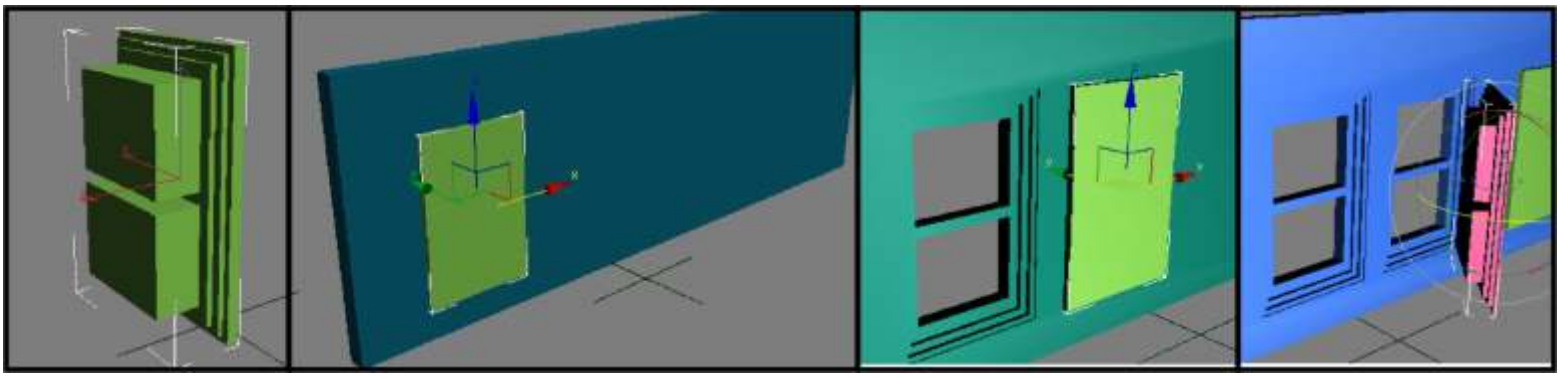


J’ai choisi une opération de type **Union.**
J’ai validé en cliquant sur **Change Operation**



www.CGItrainer®.com
arboit@hotmail.com

Bon ben voila un p’tit aperçu...
A vous de” jouez”maintenant :)



Un autre PDF arrive sur **ProCutter**

je me fait tellement chier les week end !

Un enseignement accessible !!!...

Mes cours sont dispensés aux sein de PREMIER CENTRE AGRÉE AUTODESK de BELGIQUE, et ce dans l’écrin technologique de la PREMIÈRE ECOLE à délivrer le diplôme supérieur en infographie (ce en Belgique... Diplôme reconnu par la Communauté Française)...

Depuis 2004... En plus...les PREMIERS COURS DE TRUCAGES NUMÉRIQUES sont donnés gratuitement aux demandeurs d’emploi à l’Ecole LESITE de BELGIQUE.....

Plus d’information WWW.CGItrainer.COM....

Bonne chance.....